

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ

**ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
МІСЬКОГО ГОСПОДАРСТВА імені О. М. БЕКЕТОВА**

МЕТОДИЧНІ ВКАЗІВКИ

до самостійної роботи з навчальної дисципліни

«УТИЛІЗАЦІЯ ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ»

*(для студентів 6 курсу денної форми навчання
освітньо-кваліфікаційного рівня магістр спеціальності 8.17020201 –
Охорона праці (за галузями))*

**Харків
ХНУМГ ім. О. М. Бекетова
2016**

Методичні вказівки до самостійної роботи з навчальної дисципліни «Утилізація промислових відходів» (для студентів 6 курсу денної форми навчання освітньо-кваліфікаційного рівня магістр спеціальності 8.17020201 – Охорона праці (за галузями)) / Харків. нац. ун-т міськ. госп-ва ім. О. М. Бекетова; уклад. : К. О. Абашина, О. В. Хандогіна. – Харків : ХНУМГ ім. О. М. Бекетова, 2016. – 10 с.

Укладачі: К. О. Абашина
 О. В. Хандогіна

Рецензент канд. техн. наук, доцент І. В. Сталінська

*Рекомендовано кафедрою інженерної екології міст,
протокол № 8 від 30.03.2016 р.*

ЗМІСТ

| | |
|--|---|
| Вступ..... | 4 |
| Структура навчальної дисципліни | 5 |
| Теми для самостійної роботи | 6 |
| Запитання для самоконтролю | 6 |
| Список рекомендованої літератури | 8 |

ВСТУП

Мета дисципліни «Утилізація промислових відходів» – підготовка висококваліфікованих фахівців, які мають теоретичні та практичні знання в сфері поводження з промисловими відходами, необхідні для провадження професійної діяльності.

Завдання – формування у студентів теоретичних та практичних знань про принципи та напрями поводження з промисловими відходами, оброблення, перероблення та утилізацію відходів як складову природоохоронних заходів і ресурсозбереження, основні вимоги до охорони праці при проведенні заходів в сфері поводження з промисловими відходами.

Програма навчальної дисципліни складається з двох змістових модулів:

ЗМ 1. Основні закономірності утворення промислових відходів, методи їх перероблення і видалення

ЗМ 2. Основні напрями поводження з промисловими відходами на підприємстві.

Структура навчальної дисципліни

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 1. Основні закономірності утворення промислових відходів, методи їх перероблення та видалення

Тема 1. Сучасний стан поводження з промисловими відходами
Основні терміни і поняття. Законодавча та нормативна бази.

Тема 2. Джерела утворення промислових відходів, класифікація й методи їх перероблення.

Джерела утворення відходів. Класифікація відходів. Методи перероблення промислових відходів.

Тема 3. Технології видалення промислових відходів.

Гідравлічний спосіб видалення промислових відходів. Сухий спосіб видалення промислових відходів.

ЗМІСТОВИЙ МОДУЛЬ 2. Основні напрями поводження з промисловими відходами на підприємстві

Тема 4. Коротка характеристика основних будівельних матеріалів, для виробництва яких використовують відходи.

Керамічні матеріали та вироби. В'язучі речовини. Штучні кам'яні матеріали на основі в'язучих речовин.

Тема 5. Утилізація відходів паливно-енергетичного комплексу

Відходи видобування вугілля. Відходи збагачення вугілля. Золошлакові відходи.

Тема 6. Утилізація відходів металургійного комплексу

Відходи видобування залізної руди. Відходи збагачення залізної руди. Металургійні шлаки. Пил і шлами металургії.

Тема 7. Утилізація відходів машинобудівного комплексу

Відходи гальванічних виробництв. Горіла формувальна земля. Лом і відходи чорних і кольорових металів.

Тема 8. Утилізація відходів хімічного виробництва

Відходи виробництва фосфору, фосфорної кислоти і фосфорних добрив. Відходи виробництва калійних добрив. Відходи виробництва кальцинованої соди. Відходи виробництва сірчаної кислоти. Відходи коксохімічного виробництва. Відходи виробництва і споживання пластмас. Відходи виробництва і споживання гуми. Відходи, що містять нафтопродукти.

Тема 9. Утилізація відходів переробки деревини

Матеріали з відходів деревини на основі мінеральних в'язучих
Матеріали з відходів деревини на основі органічних сполучних і без застосування сполучних. Використання відходів деревини в різноманітних напрямках.

Тема 10. Місця видалення відходів (МВВ)

Вимоги до проектування, будівництва та експлуатації МВВ.
Паспортизація.

Тема 11. Поводження з промисловими відходами на підприємстві.

Гігієнічні вимоги щодо поведінки з промисловими відходами.
Ведення документації щодо поведінки з відходами на підприємстві.

Теми для самостійної роботи

1. Сучасний стан поведінки з промисловими відходами
2. Джерела утворення відходів, класифікація й методи їх перероблення
3. Технології розміщення промислових відходів
4. Гігієнічні вимоги щодо поведінки з промисловими відходами
5. Коротка характеристика основних будівельних матеріалів, для виробництва яких використовують відходи.
6. Утилізація відходів паливно-енергетичного комплексу
7. Утилізація відходів металургійного комплексу
8. Утилізація відходів машинобудівного комплексу
9. Утилізація відходів хімічного виробництва
10. Утилізація відходів переробки деревини
11. Полігони твердих промислових відходів

Запитання для самоконтролю

1. Сучасні проблеми, пов'язані з твердими промисловими відходами
2. Основні заходи, які стимулюють утилізацію, попередження та обмеження утворення відходів
3. Основні джерела утворення відходів
4. Основні напрямки поведінки з промисловими відходами
5. Класифікація твердих промислових відходів, методи визначення класу небезпеки
6. Механічні методи перероблення відходів
7. Методи збагачення відходів
8. Термічні методи перероблення відходів, методи вибуховування та зневоднення
9. Сухий спосіб складування відходів, вплив на довкілля
10. Екологічні проблеми, пов'язані зі складуванням відходів вугледобування.
11. Полігони твердих промислових відходів
12. Гідравлічний спосіб складування відходів, вплив на довкілля

13. Відходи вуглевидобування. Загальна характеристика, методи складування, основні напрямки поводження.
14. Відходи добування та збагачення залізної руди. Загальна характеристика, основні напрямки поводження.
15. Сталеплавильні шлаки. Загальна характеристика, основні напрямки утилізації
16. Пил та шлами металургії. Загальна характеристика, основні напрямки утилізації
17. Золошлакові відходи. Загальна характеристика, складування, основні напрямки утилізації.
18. Доменні шлаки. Загальна характеристика, основні напрями утилізації
19. Піритні огарки. Утворення, загальна характеристика, основні напрямки поводження
20. Шлаки кольорової металургії. Загальна характеристика, основні напрямки утилізації
21. Відходи коксохімічного виробництва Загальна характеристика, утворення, основні напрямки утилізації
22. Горіла формувальна земля. Загальна характеристика, основні напрямки поводження.
23. Відходи гальваніки. Загальна характеристика, утворення, основні напрямки поводження
24. Відходи виробництва кальцинованої соди та ацетилену. Загальна характеристика, утворення, основні напрямки поводження.
25. Відходи виробництва калійних добрив. Загальна характеристика, утворення, основні напрямки поводження
26. Відходи термічного способу переробки фосфорного концентрату. Загальна характеристика, утворення, основні напрямки утилізації
27. Відходи добування та збагачення фосфорних руд. Загальна характеристика, основні напрямки поводження.
28. Відходи екстракційного способу переробки фосфорного концентрату. Загальна характеристика, утворення, основні напрямки утилізації
29. Джерела утворення відходів, які містять нафтопродукти.
30. Основні напрямки поводження з відходами, які містять нафтопродукти.
31. Методи регенерації та утилізації відходів, які містять нафтопродукти
32. Методи зневоднення та знешкодження відходів, які містять нафтопродукти
33. Відходи сірнокислотної регенерації відпрацьованих нафтопродуктів. Утворення, загальна характеристика, основні напрямки утилізації
34. Брухт та відходи чорних та кольорових металів, утилізація

35. Кислі гудрони. Утворення, загальна характеристика, основні напрямки поводження.
36. Відходи виробництва та використання будівельних матеріалів. Утворення, основні напрямки утилізації
37. Відходи виробництва та споживання гуми. Утворення, основні напрямки поводження.
38. Відпрацьовані мастильно-охолоджуючі рідини. Утворення, загальна характеристика, основні напрямки поводження.
39. Відходи переробки деревини. Утворення, основні напрямки поводження.
40. Відходи виробництва та споживання пластмас. Утворення, основні напрямки поводження.
41. Виробництво будівельних матеріалів з використанням промислових відходів.

Список рекомендованої літератури

1. Экология города : Учебник – Киев: Либра, 2000. – 464 с.
2. Вторичные материальные ресурсы лесной и деревоперерабатывающей промышленности (Образование и использование) : Справочник. – Москва: Экономика, – 1983. – 224 с.
3. Вторичные материальные ресурсы нефтеперерабатывающей и нефтехимической промышленности (Образование и использование): Справочник. – Москва: Экономика, – 1984. – 143 с.
4. Вторичные материальные ресурсы номенклатуры Госнаба СССР (Образование и использование) : Справочник. – Москва: Экономика. – 1987. – 244 с.
5. Вторичные материальные ресурсы угольной промышленности (Образование и использование) : Справочник. – Москва: Экономика, – 1984. – 96 с.
6. Вторичные материальные ресурсы цветной металлургии. Лом и отходы (Образование и использование) : Справочник. – Москва: Экономика, 1984. – 152 с.
7. Вторичные материальные ресурсы черной металлургии. (Образование и использование) : Справочник. – Москва: Экономика, – 1984. – 152 с.
8. Современные методы обезвреживания, утилизации, захоронения токсичных отходов промышленности : учебное пособие / И. В. Глуховский и др. – Киев: ГИПК Минэкобезопасности Украины, 1996. – 100 с.

9. Технологические основы промышленной переработки отходов мегаполиса : Учеб. пособие для студ. вузов / А. В. Гриценко и др. – Харьков: Харьк. нац. автомоб.-дор. ун-т, 2005. – 339 с.
10. Дворкин Л. И. Строительные материалы из отходов промышленности : Учеб. пособие / Л. И. Дворкин, И. А. Пашков – Киев: Вища школа, 1989. – 208 с.
11. Промышленные отходы. Проблемы и решения. Технологии и оборудование : Учебное пособие / А. М. Касимов, А. М. Семенов, Н. Г. Щербань, В. В. Мясоедов; под ред. А. М. Касимова – Харьков: ХНАМГ, 2007. – 411 с.
12. Краснянский М. Е. Утилизация и рекуперация отходов : учеб. пособие / М. Е. Краснянский. –2-е изд, испр. и доп. – Харьков : Бурун и К, Киев: КНТ, 2007. – 288 с.
13. Пальгунов П. П. Утилизация промышленных отходов / П. П. Пальгунов, М. В. Сумароков. – Москва: Стройиздат, 1990. – 352 с.
14. Родионов А. И. Техника защиты окружающей среды / А. И. Родионов, В. Н. Клушин. – Москва: Химия, 1989. – 512 с.
15. СНиП 2.01.28-85. Полигоны по обезвреживанию и захоронению токсичных промышленных отходов. Основные положения по проектированию. – Москва, 1985, Госстрой СССР. – Режим доступа : <http://document.ua/poligony-po-obezvrezhivaniyu-i-zahoroneniyyu-toksichnyh-promy-nor424.html>
16. Закон України «Про відходи» № 187/98 від 05. 03. 1998 р.
17. Закон України «Про металобрухт» № 2114-III від 16. 11. 2000 р.
18. Закон України «Про поводження з радіоактивними відходами» № 255/95-ВР від 30.06.1995 р.

Навчальне видання

Методичні вказівки
до самостійної роботи з навчальної дисципліни

«УТИЛІЗАЦІЯ ПРОМИСЛОВИХ ВІДХОДІВ»

*(для студентів 6 курсу денної форми навчання
освітньо-кваліфікаційного рівня магістр спеціальності 8.17020201 –
Охорона праці (за галузями))*

Укладачі: **АБАШИНА** Катерина Олександрівна
ХАНДОГІНА Ольга Вадимівна

Відповідальний за випуск *Т.В. Дмитренко*

За авторською редакцією

Комп'ютерне верстання *О. В. Хандогіна*

План 2015, поз. 101 М

Підп. до друку 01.07.2016 р.
Друк на ризографі
Зам. №

Формат 60×84/16
Ум. друк. арк. 0,3
Тираж 50 пр.

Видавець і виготовлювач:
Харківський національний університет
міського господарства імені О. М. Бекетова,
вул. Революції, 12, Харків, 61002
Електронна адреса: rectorat@kname.edu.ua
Свідоцтво суб'єкта видавничої справи:
ДК 4705 від 28.03.2014 р.